

# **Instituto de Estudios Avanzados en Desarrollo**



## **Serie de Documentos de Trabajo sobre Desarrollo**

**No. 05/2004**

### **El Efecto Redistributivo de los Impuestos y del Gasto Social Corriente en Bolivia**

por:

Oswaldo Nina  
Esteban Nina

Junio 2004

Los opiniones expresados en la Serie de Documentos de Trabajo sobre Desarrollo son de los autores y no necesariamente reflejan los del Instituto de Estudios Avanzados en Desarrollo. Los derechos de autor pertenecen a los autores. Los documentos solamente pueden ser bajados para uso personal.

# **EL EFECTO REDISTRIBUTIVO DE LOS IMPUESTOS Y DE L GASTO SOCIAL CORRIENTE\***

**Oswaldo Nina  
Esteban Nina**

**Junio 2004**

\*Esta investigación fue posible gracias al Fondo de Estudios del Programa de “Mejoramiento de las Encuestas de Medición de Condiciones de Vida” MECOVI/Bolivia del Instituto Nacional de Estadística. Los autores agradecen de manera muy especial a Oscar Molina por su colaboración en la investigación, a la Unidad de Información y Análisis del Ministerio de Educación por su apoyo y a Mónica Loayza, Rigel Cuarité, Marco Fernández, Jorge Cox y Ricardo Aguilar por sus comentarios.

## RESUMEN

El alto grado de deterioro de los indicadores de pobreza y distribución del ingreso de Bolivia fueron mostrados en una variedad de estudios del Banco Mundial, del Banco Interamericano de Desarrollo y de la Comisión Económica para América Latina de las Naciones Unidas. Estas condiciones pusieron a los aspectos sociales en el centro de toda estrategia de desarrollo, tal como lo indican la Estrategia Boliviana de Reducción de la Pobreza y el Plan Bolivia, que tienen como principal objetivo generar crecimiento y desarrollo con equidad social.

La situación actual de Bolivia muestra que es evidente que se necesitan niveles de gasto público social mayores a los observados; sin embargo los programas sociales no son los únicos mecanismos de redistribución y lucha contra la pobreza, la literatura económica reconoce que los impuestos son también mecanismos de redistribución. Es así que la función de redistribución que se deriva de la política fiscal tiene dos vertientes: los impuestos y los gastos públicos sociales. Por lo tanto, la evaluación del impacto redistributivo del sistema tributario es inconveniente si sólo se considera su efecto directo, también es necesario evaluar el efecto total, el cual depende de cuán bien se distribuye el gasto público social. Si lo que se recauda gracias a un impuesto es gastado de modo que lo que reciben los sectores más pobres es más de lo que contribuyeron, entonces el efecto combinado de recaudación y gasto del impuesto mejorará la distribución del ingreso.

Este estudio busca responder las siguientes interrogantes: ¿Cuál es la magnitud y cómo se distribuyen los subsidios que se transfieren a los hogares a través de la provisión pública de los servicios de educación y salud?; ¿Cuál es la magnitud y cómo se distribuyen los impuestos a los hogares?; ¿Cuál es el efecto individual de los subsidios e impuestos sobre la distribución del ingreso actual?; y ¿Cuál es el impacto redistributivo combinado de los impuestos y los subsidios públicos a los hogares? Las respuestas a estas interrogantes pretenden entregar razones que ayuden a encauzar las discusiones, pero con la introducción de una distinción fundamental que muchas veces está ausente en la discusión pública de temas tributarios y de gasto social: lo que le interesa a un contribuyente no es cuánto paga por impuestos, sino la diferencia entre su contribución y lo que recibe de parte del Estado en bienes y servicios.

El estudio enfatiza el análisis sobre la incidencia de corto plazo o el efecto neto instantáneo de la política fiscal sobre la distribución del ingreso mensual a los hogares. Por un lado la metodología empleada trata de aproximarse al impacto del suministro público de servicios en el bienestar de los hogares en lo que a consumo adicional corriente se refiere o un ingreso adicional que reporta. Por otro lado trata de analizar el impacto de la estructura de impuestos sobre la distribución del ingreso. Este hecho identifica a los beneficiarios del gasto público social y a los agentes que soportan la carga de su financiamiento.

El análisis revela que la política fiscal provoca leves efectos redistributivos positivos en el corto plazo en la distribución del ingreso de los hogares. Esta mejora en la distribución es producto del impacto positivo del gasto público social corriente en salud y educación sobre

la desigualdad. Cabe recalcar que el impacto de los impuestos sobre la distribución es imperceptible.

Aunque se evidencia que la distribución de los impuestos y los gastos sociales totales son regresivos, cabe mencionar que la mitad de los impuestos es progresiva y la otra regresiva, predominando la asignación regresiva. Con relación a los gastos sociales corrientes, se evidencia que los gastos corrientes de salud son progresivos y los gastos educativos son regresivos, estos últimos compensan más que proporcionalmente la progresividad del gasto social en salud. Es de notar que todos los componentes del gasto social contribuyen a mejorar la distribución del ingreso- esto debido a que las curvas de concentración están por encima de la curva Lorenz del ingreso- como lo respaldan los índices de progresividad.

La mejora en la distribución del ingreso de los hogares deberá provenir de una mayor equidad en la asignación del gasto social. Esto significaría que se debe construir criterios de asignación que tengan por objetivo final la disminución de la desigualdad y, por ende, la pobreza. El régimen tributario puede contribuir a la mejora de la distribución, pero se lo deberá considerar como un instrumento que facilite la permanencia de la política de gasto público social. En ese sentido, el análisis en general muestra que la redistribución del ingreso a través de la política fiscal es baja en el corto plazo y que el instrumento más eficiente para redistribuir y tener mejoras inmediatas en el ingreso disponible es el gasto social.

## **1. Introducción**

De acuerdo a una variedad de trabajos Bolivia es considerada un país con una de las peores distribuciones del ingreso en América Latina. Frente a esta realidad el gobierno está empeñado en aplicar medidas que puedan corregir esta distorsión que impide un mayor crecimiento económico y una disminución acelerada de la pobreza. El principal mecanismo que puede servir para este propósito es la política fiscal: los impuestos y el gasto público social.

La evidencia empírica muestra que el gasto público social puede ser el principal elemento para la redistribución del ingreso, dado que está focalizado hacia la población con bajos recursos monetarios y no monetarios. Los gastos sociales pueden contribuir a mejorar la distribución; sin embargo, la permanencia de esta política dependerá de la eficiencia y la equidad del sistema tributario que también tiene efectos sobre la distribución del ingreso. El efecto redistributivo total dependerá de los dos componentes mencionados.

Esta última característica introduce una distinción fundamental al estudio y parte de la siguiente premisa: lo que le interesa a un contribuyente no es cuánto paga por impuestos, sino la diferencia entre su contribución y lo que recibe de parte del Estado en bienes y servicios.

Este estudio busca responder las siguientes interrogantes: ¿Cuál es la magnitud y cómo se distribuyen los subsidios que se transfieren a los hogares a través de la provisión pública de los servicios de educación y salud?; ¿Cuál es la magnitud y cómo se distribuyen los impuestos a los hogares?; ¿Cuál es el efecto individual de los subsidios e impuestos sobre la distribución del ingreso actual?; y ¿Cuál es el impacto redistributivo combinado de los impuestos y los subsidios públicos en los hogares? Las respuestas a estas interrogantes pretenden entregar razones que ayuden a encauzar las discusiones, pero con la introducción de la distinción fundamental señalada que muchas veces está ausente en la discusión pública de temas tributarios y de gasto social.

El estudio enfatiza el análisis sobre la incidencia de corto plazo o el efecto neto instantáneo de la política fiscal sobre la distribución del ingreso mensual a los hogares. Por un lado la metodología empleada trata de aproximarse al impacto del suministro público de servicios en el bienestar de los hogares en lo que a consumo adicional corriente se refiere o un ingreso adicional que reporta. Por otro lado trata de analizar el impacto de la estructura de impuestos sobre la distribución del ingreso. Este hecho identifica a los beneficiarios del gasto público social y a los agentes que soportan la carga de su financiamiento.

La información para el estudio fue obtenida de la Encuesta de Hogares realizada por el Programa de Mejoramiento de las Encuestas y Medición de Condiciones de Vida (MECOVI) del Instituto Nacional de Estadística (INE) del 2002, y la información sobre gasto público social fue proporcionado por la Unidad de Información y Análisis del

Ministerio de Educación y la Unidad de Análisis de Políticas Sociales y Económicas (UDAPE) para las gestiones 2001 y 2002.

El estudio está organizado como sigue: la sección segunda presenta la revisión teórica y la evidencia empírica a cerca de los efectos de los impuestos y de los gastos públicos sociales sobre la distribución del ingreso; la tercera sección describe el sistema tributario y los gastos públicos sociales en la economía boliviana; la cuarta sección describe los supuestos de incidencia y la metodología; la quinta sección presenta los resultados; y finalmente, la sexta sección describe las conclusiones del estudio.

## **2. Impuestos, Gasto Social y Distribución de Ingreso**

La mayoría de las propuestas para lograr un crecimiento socialmente sostenible, como por ejemplo el crecimiento pro-pobre o con equidad, recomiendan el diseño de una política fiscal que se atribuya como objetivo central la reducción efectiva de la pobreza y de la desigualdad. Por el lado de los ingresos es crucial diseñar un sistema impositivo que recaude lo suficiente para financiar los gastos del Estado y los gastos e inversiones públicas sociales. Por el lado de los egresos es crítico realizar reasignaciones en el gasto público social para incrementar su eficiencia eficacia y hacer cumplir su rol en materia de equidad y redistribución progresiva.

La función de redistribución que se deriva de la política fiscal tiene dos vertientes: la del efecto de los impuestos y la de los gastos públicos. La evaluación del impacto redistributivo de los impuestos sólo por su efecto directo es inconveniente, es necesario evaluar su efecto total, el cual depende de cuán bien se distribuye el gasto público social. Por ejemplo, si el Estado dispone de lo recaudado en los impuestos de modo que los sectores más pobres reciban más de lo que contribuyeron, entonces el efecto combinado de recaudación y gasto mejoraría la distribución del ingreso.

### **2.1. Impuestos y Redistribución**

La teoría económica señala que uno de los principales objetivos de los impuestos es la redistribución. Sin embargo, el establecimiento de un sistema tributario justo y eficaz no es simple. Las diversas medidas a aplicar para ajustar la estructura y los niveles de la imposición deben considerar los objetivos perseguidos –mayor eficiencia o mayor equidad o un equilibrio entre ambas– y sus consecuencias. Los efectos de los impuestos presentan múltiples variantes que incluyen efectos microeconómicos sobre la distribución del ingreso y la eficacia en la utilización de los recursos; y al mismo tiempo, efectos macroeconómicos sobre el nivel de la capacidad productiva, de empleo, de los precios y del crecimiento.

Con relación a los efectos en la distribución del ingreso o incidencia, es importante medir quién soporta la carga impositiva. Esto requiere necesariamente un análisis del proceso de traslación de la carga impositiva, que es el proceso de transmisión desde su impacto inicial (lugar de la incidencia legal o distribución inicial) hasta su punto de impacto final (lugar de

la incidencia económica o distribución final de la carga)<sup>1</sup>. En consecuencia, la política tributaria debería ofrecer resultados deseados no en términos de la incidencia legal, sino más bien en términos de incidencia económica.

La evidencia empírica sobre países en vías de desarrollo y transición muestra que los impuestos tienen efectos ambiguos sobre la distribución del ingreso. Chu, Davoodi y Gupta (2000) concluyen basándose en una muestra de 36 países que los impuestos no reducen significativamente los coeficientes de Gini. Esto se debe a que la estructura del sistema impositivo está dominada por impuestos indirectos con un número limitado de impuestos sobre la riqueza y el capital. Los autores señalan que únicamente 13 de los 36 sistemas tributarios analizados llegaron a ser progresivos, el resto son sistemas proporcionales o regresivos. Por otro lado, Shah y Walley (1991), en una revisión breve de siete estudios de incidencia impositiva, concluyen que los sistemas tributarios son ampliamente progresivos, aunque existen algunas excepciones. Con respecto a impuestos sobre las personas, dicha investigación encuentra que los impuestos al ingreso y los impuestos sobre la propiedad inmobiliaria urbana son progresivos; que los impuestos a las ventas y los derechos de importación son regresivos; que los impuestos a las firmas varían dependiendo de los supuestos utilizados; y que en general los impuestos indirectos tienen un patrón de incidencia en forma de U.

En cuanto a estudios sobre la incidencia impositiva en Chile, Engel, Galetovic y Raddatz (1998) muestran que la distribución del ingreso no cambia demasiado luego de cobrar impuestos; y por tanto, el efecto directo de los impuestos es casi insignificante. Esto se debe a que la estructura tributaria chilena combina un impuesto levemente regresivo (impuesto al valor agregado) con uno progresivo (impuesto al ingreso), además de una serie de impuestos adicionales cuyo efecto combinado no afecta mayormente la distribución del ingreso. Respecto a la Argentina, mediante una variedad de escenarios de incidencia tributaria, Santiere, Gómez y Rassignolo (2000) evidencian que el sistema tributario argentino es levemente regresivo. La razón que exponen para explicar la regresividad es que los impuestos a las ganancias -tanto para personas físicas como para sociedades de capital- y los impuestos al patrimonio son calificados como progresivos; y no así los referidos a la seguridad social y a los consumos, pues éstos son regresivos en una magnitud que compensa la progresividad de los anteriormente referidos.

Al considerar el caso de Bolivia, el estudio de Cossío (2001) concluye que no existe equidad horizontal en el sistema tributario boliviano; es decir, la estructura impositiva es regresiva debido a que todos los impuestos al consumo son regresivos, a que el impuesto al ingreso (o el control del impuesto al valor agregado) es una medida regresiva y a que los sistemas de régimen especial o transitorio son levemente progresivos. Además Cossío señala que los impuestos transitorios -pese a que se incluyen como impuestos al consumo y al ingreso- son en la práctica impuestos directos que gravan los ingresos de los individuos de bajos recursos. Se podría pensar que son impuestos progresivos; sin embargo, el hecho de que muchos de los contribuyentes que se acogen a estos sistemas perciben importantes ingresos, y al de que no existen controles efectivos al respecto, resta todo el mérito de progresividad de estos regímenes especiales.

---

<sup>1</sup> Véase Musgrave y Musgrave (1992).

## 2.2. Gasto Social y Redistribución

El gasto público social es una acción gubernamental que se constituye en un instrumento político para la formación de recursos humanos y, en algunos casos, para el apoyo asistencial a los hogares pobres (Vélez, 1996). El interés de evaluar esta acción se justifica tanto desde el punto de vista de la equidad como desde la perspectiva de la eficiencia, esto porque existe una relación muy estrecha entre la pobreza, la desigualdad y el gasto social, además de un vínculo causal claro entre esta variable y el crecimiento económico. Adicionalmente, los efectos de retroalimentación entre ellos permiten dibujar círculos virtuosos que incrementan el potencial de la política social tanto por su eficiencia como por su focalización<sup>2</sup>.

De acuerdo a la revisión de la literatura económica, se evidencia que se ha analizado extensamente (teórica y empíricamente) el impacto del gasto público social en la distribución del ingreso con resultados bastante dispersos. Teóricamente se identifican los trabajos en donde el gasto público social tiene efectos sobre la desigualdad y el crecimiento, especialmente son analizados los efectos redistributivos de los gastos en salud y educación. Esta literatura incluye los trabajos de Perotti (1996), Persson y Tabellini (1994), Alesina y Rodrik (1994), Benabou (2000), Castello y Domenech (2002) y, recientemente, Van der Ploeg (2003) y Gylfason y Zoega (2003).

La evidencia empírica sobre la incidencia de los beneficios del gasto público social muestra que el impacto de la mayoría de las categorías del gasto es progresivo. Con una muestra de 25 países en vías de desarrollo, Chu, Davoodi, y Gupta (2000) concluyen que los gastos públicos sociales en educación y salud son progresivos, pero que la focalización de estos gastos aún es deficiente. Respecto a la evidencia sobre América Latina, Ocampo (1998) señala que los sectores de ingresos más altos (en términos absolutos) obtienen más beneficio del gasto social; sin embargo, cuando se considera las subvenciones como una proporción de los ingresos de cada estrato, éstos son más grandes para los sectores más pobres de la población. Este resultado se debe a los impactos distributivos son muy diferentes de las distintas categorías del gasto. El grado de concentración en los sectores más pobres es alto en el caso del gasto en la salud, la educación primaria y, en menor grado, la educación secundaria. En contraste, el gasto en la seguridad social y la educación superior muestra una tendencia generalmente regresiva<sup>3</sup>.

Con relación a estudios sobre el gasto público social de Chile, Contreras y Millán (1998) muestran que aunque la economía chilena se ha caracterizado como una economía de crecimiento rápido y de una distribución desigual del ingreso, la magnitud de esta desigualdad se reduce apreciablemente cuando subvenciones de salud y educación recibidas por los hogares se introducen en la medida del ingreso. Similar resultado es encontrado por el MIDEPLAN (2001): el aporte monetario que representaron los beneficios otorgados por estos programas mejora significativamente los ingresos de los hogares más pobres. En relación a la evidencia de Argentina, la DGSC (2002) evidencia que el gasto público social

---

<sup>2</sup> Véase Ranis, Stewart y Ramírez (2000).

<sup>3</sup> Estos resultados son similares a los obtenidos por Ganuza, León y Sauma (1999).



es levemente pro-pobre y significativamente progresivo. Además señalan que si la intervención estatal estuviese exenta de ineficiencias, el gasto público social tendría un considerable efecto igualador sobre la distribución del ingreso.

Para el caso de Bolivia Loayza (1999) muestra que la educación fiscal es el único servicio que tiene un impacto progresivo sobre la distribución, mientras que salud, seguridad social y vivienda, no favorecen a los más pobres. Además, concluye que en tanto los gastos en salud, seguridad social y vivienda son regresivos estos no contribuyen a cumplir el rol del gasto público en materia de equidad y redistribución.

### 3. El Sistema Tributario y el Gasto Social en Bolivia

#### 3.1. El Sistema Tributario

El sistema tributario boliviano puede ser considerado como un sistema puro dado que no tiene exenciones, deducciones ni devoluciones, o múltiples tasas (Cossío, 2001). Además, tiene la característica de no contar con muchos impuestos. El sistema tributario tuvo un cambio significativo después de la Nueva Política Económica, implantada en Agosto de 1985. La Ley 843 introdujo cambios significativos y la reducción del número de impuestos dando un lugar a un nuevo sistema<sup>4</sup>.

**Cuadro 1.** Estructura del Régimen Tributario  
(En porcentajes)

Impuesto	2000		2001		2002	
	Renta Interna	PIB	Renta Interna	PIB	Renta Interna	PIB
Impuesto al Consumo	74.8	10.6	68.3	9.9	74.6	10.2
IVA	36.1	5.1	36.7	5.3	41.2	5.6
IT	12.9	1.8	11.5	1.7	12.5	1.7
ICE	7.4	1.0	3.5	0.5	3.8	0.5
IEHD	18.4	2.6	16.5	2.4	17.1	2.3
Impuesto al Ingreso	13.2	1.9	12.1	1.8	13.2	1.8
RC-IVA	2.2	0.3	1.7	0.2	1.9	0.3
Otros Impuestos	23.0	3.2	30.0	4.3	23.5	3.2
Total (Millones de Bs.)	7,330	14.1	7,650	14.4	7,628	13.6

Fuente: INE

En relación a la recaudación, el Cuadro 1 muestra que los impuestos al consumo (Impuesto al Valor Agregado (IVA), Impuesto a las Transacciones (IT), Impuesto a los Consumos

<sup>4</sup> Véase Otalora (2002) para la descripción de los distintos impuestos. Las alícuotas de los impuestos están descritas en el Anexo 1.

Específicos (ICE) e Impuesto Especial a los Hidrocarburos y sus Derivados o IEHD) son las principales fuentes de recaudación. El IVA, por ejemplo, tiene la mayor participación con relación a la recaudación interna. En cambio, el Régimen Complementario al Impuesto al Valor Agregado (RC-IVA) o el impuesto al ingreso tiene una participación tan baja que no llega a sobrepasar el 2.2% de la renta interna: además, muestra una tendencia decreciente en su participación durante los últimos años.

### 3.2. Gasto Social

A nivel de América Latina el gasto social como porcentaje del PIB ha venido creciendo en los últimos años, aunque más en unas economías que en otras. Durante la década de los noventas, Bolivia destinó mayores recursos al sector social. En 1990 el gasto social representó el 6.2% del PIB y para finales de la década llegó a representar el 15% del PIB. Este aumento significativo en la participación se debió a la introducción de las reformas de segunda generación, como por ejemplo la Reforma Educativa. Adicionalmente, el gasto social creció significativamente en los últimos años a causa de la Iniciativa HIPC, que obliga al Estado a invertir los recursos por condonación de deuda en el sector social (véase Cuadro 2).

**Cuadro 2. Gasto Social**  
(En porcentaje del PIB)

Concepto	2000	2001
Gasto Social (Millones de US\$)	1,422	1,473
Gasto Social	17.0	18.4
Gasto en Salud	3.6	3.8
Gasto en Educación	6.3	6.7
Gasto Corriente Social	13.6	14.7
Gasto Corriente en Salud	2.9	3.2
Gasto Corriente en Educación	5.3	5.3
Inversión Pública Social	3.4	3.7
Inversión Pública en Salud	0.7	0.6
Inversión Pública en Educación	1.0	1.3

Fuente: UDAPE

De acuerdo a la Estrategia Boliviana de Reducción de la Pobreza, se observa que la evolución de algunos indicadores educativos en la última década muestran que el país ha avanzado en materia educativa: reducción del analfabetismo e incremento de la escolaridad en la población. Del mismo modo, se observa mejoras en los indicadores de la salud, como la disminución de las tasa de morbilidad y mortalidad infantil; sin embargo, los avances en la esfera social prácticamente se estancaron en los últimos años. Por dicho motivo, un análisis de la incidencia del gasto social es fundamental para evaluar los criterios de

asignación de estos gastos; puesto que el acceso a una adecuada atención en salud y a una buena educación es importante para mantener y mejorar los niveles del bienestar general.

#### **4. Efecto Redistributivo de la Política Fiscal: Supuestos de Incidencia y Metodología**

De acuerdo a la literatura económica, existe una variedad de factores que afectan la distribución del ingreso y del ingreso disponible. Éstos son la distribución del capital físico, financiero y humano; las tasas de retorno de estas formas de capital; y las instituciones formales e informales, entre otros factores. En relación a los impuestos, éstos pueden afectar el esfuerzo en el trabajo de los individuos; los impuestos altamente excesivos pueden conducir a las empresas a excluirse del sector formal afectando a la distribución del ingreso. Por otro lado, la política del gasto social tiene implicaciones distributivas no únicamente porque el gasto social puede ofrecer beneficios inmediatos, sino también porque éstos beneficios afectan la distribución de las capacidades de los individuos y las familias y, por lo tanto, ayudan a mejorar la distribución del ingreso en el tiempo.

Las secciones siguientes analizan la incidencia de corto plazo de la política fiscal en la distribución del ingreso de los hogares, esto porque los impuestos y subsidios afectan la diferencia entre el ingreso y el ingreso disponible de corto plazo (Chu, Davoodi, y Gupta, 2000). Asimismo, se desea analizar el ingreso disponible mensual de las familias, dado a que en un país con una provisión de servicios de educación y salud significativa y un sistema tributario puro, el ingreso disponible podría ser sustancialmente diferente del ingreso actual.

##### **4.1. Definición del Ingreso e Información para su estimación**

El estudio define el “ingreso del hogar” como la suma de los ingresos de los miembros de la familia. Dicho ingreso está dividido en dos categorías: laboral y no laboral. El ingreso laboral comprende aquellos ingresos recibidos por trabajo (asalariado o independiente) y los ingresos en especie (alimentos, transporte, vestidos y calzados, vivienda, y otros). En cambio, el ingreso no laboral comprende aquéllos recibidos por alquileres, dividendos, intereses pagados por las instituciones financieras o empresas, jubilaciones, rentas por incapacidad, transferencias privadas (asistencia familiar, remesas del exterior, etc). A diferencia de una variedad de trabajos sobre distribución del ingreso, este estudio no imputa los ingresos que estarían generando las actividades domésticas ni las transferencias del gobierno hacia los hogares, esto debido a que el objetivo del trabajo es realizar un análisis del impacto del régimen tributario y del gasto público social.

La estimación del impacto redistributivo de la política fiscal a nivel de familias requiere principalmente de la siguiente información: 1) el monto y origen del ingreso que recibe cada uno de los miembros de la familia; 2) el monto y destino del gasto de la familia; 3) el gasto público corriente en educación y salud; 4) el número de miembros de la familia que utiliza los servicios públicos de salud y educación; 5) la incidencia de cada uno de los impuestos analizados; y, 6) los beneficiarios de exenciones tributarias, entre otras.

La información mencionada no proviene de una sola fuente, pero la Encuesta y Medición de Condiciones de Vida del Programa MECOVI del Instituto Nacional de Estadística (INE) proporciona la mayoría de ellas. Para el análisis este estudio utiliza la Encuesta de Hogares de la gestión 2002. La muestra tiene un total de 5,746 observaciones, al utilizar el factor de expansión se cuenta con 1,944,919 hogares. Por otro lado, la encuesta discrimina el ingreso de cada individuo dentro sus diferentes fuentes; permite la identificación de los hogares a que cada individuo pertenece; proporciona información sobre los patrones de consumo de los hogares; y permite la tipificación de los miembros de los hogares que hacen uso de los servicios públicos de salud y educación. Finalmente, la información sobre el gasto público social fue proporcionado por la Unidad de Información y Análisis del Ministerio de Educación y la Unidad de Análisis de Políticas Sociales y Económicas (UDAPE) para las gestiones 2001 y 2002.

#### **4.2. Supuestos de Incidencia y Distribución**

El análisis del impacto de los impuestos seguirá la clasificación sugerida por Cossio (2001) en la que se divide los impuestos en: 1) impuesto al consumo: IVA, IT, ICE y EIHD; y 2) impuesto al ingreso: RC-IVA. En cuanto a los gastos sociales, se analiza los gastos corrientes en educación y salud, los cuales representan el 81% del gasto total en estos rubros durante la gestión 2001. Los supuestos generales para el cálculo de la incidencia tributaria son:

##### **Impuesto al consumo:**

- En la incidencia de los impuestos al consumo se consideró los deciles de la distribución del ingreso y el nivel del gasto en los hogares. Se asume que a medida que los gastos aumenten el pago de impuestos es mayor.
- Se asume que la elasticidad en el precio de la oferta para todos los bienes de consumo es infinitamente elástica. En otras palabras, los impuestos son traspasados al consumidor final en su totalidad.
- En relación al gasto en alimentos fuera del hogar, se asume que los gastos por encima de Bs. 1,000 pagan impuestos. Esto se debe a que el gasto en este rubro de los deciles del 1 al 7 son menores a Bs. 1,000.
- Los gastos en educación (gastos en matrícula, pensiones, uniformes y textos) de los hogares con niños en establecimientos particulares pagan impuestos; el resto no.
- Asumiendo que los materiales de construcción y otros se adquieren de locales formales, los impuestos son traspasados a los consumidores finales en su totalidad aunque no reciban facturas.
- Bajo el supuesto de que los mercados de alimentos para segmentos de bajos ingresos y que gran parte de otros bienes de consumo no están sujetos al régimen tributario general, éstos no están sujetos al IVA e IT. Sin embargo, se introduce una incidencia gradual (véase Cuadro 3) la cual asegura que por lo menos los hogares del decil 1 no pagan impuestos sobre gastos en alimentos.

- En relación al gasto no alimentario (espectáculos, artículos de limpieza, discos, artículos de limpieza, pañales, combustible, consultas de salud, medicamentos, internación hospitalaria, muebles, vajillas, joyería, juguetes, consultas legales y seguros) se asume una incidencia gradual que obliga parcialmente el pago de impuestos por los deciles inferiores para montos superiores a Bs. 500 (véase Cuadro 3).
- Se asume que el decil 1 no paga impuesto por gasto en bienes duraderos. En cambio, la mayoría de los deciles inferiores pagan impuestos, en promedio, por la mitad de sus compras. La incidencia gradual puede ser observada en el Cuadro 3.
- La incidencia del gasto en bebidas alcohólicas se consideró según los siguientes supuestos para la estimación de la base imponible: 1) los gastos menores a Bs. 10 (bebidas caseras, como chica de maíz y alcoholes) no pagan impuesto. ; 2) los gastos entre Bs. 10 y Bs. 100 son exclusivamente en cerveza con precio de Bs. 3.5 por litro; 3) los gastos entre Bs. 100 y Bs. 200 son en cerveza en un 60%; en vinos, singanis, ron, vodka y otros aguardientes en un 40%. El precio promedio de los últimos productos es de Bs. 35; y 4) los gastos superiores a Bs. 200 son en aguardientes, con una participación del 60% en el gasto total; y en whisky con una contribución del 40%. El precio promedio del whisky es de Bs. 90.
- Con respecto a las bebidas gaseosas, los supuestos son: 1) los hogares con un gasto por debajo de Bs. 50 pagan Bs. 1.5 por litro de gaseosa; 2) aquellos con un gasto entre Bs. 50 y Bs. 150 pagan Bs. 2 por litro; y 3) las familias con un gasto superior a Bs. 150 pagan 2.5 por litro.
- Finalmente, el precio promedio pagado por litro de combustible es de Bs. 3.31.

### **Impuesto al ingreso**

- El ingreso que se analiza es el ingreso laboral, donde se sólo se considera el ingreso mensual agregado del salario y el ingreso mensual por horas extras.
- Los que pagan el RC-IVA son únicamente los asalariados.
- El único componente de ingreso no laboral que paga el RC-IVA es el ingreso por intereses de las instituciones financieras.
- El impuesto en su totalidad es efectivamente pagado por el sujeto imponible. Para el caso del RC-IVA se considera que la tasa efectiva del impuesto después de deducciones tributarias es igual al 1%.

Con relación a la distribución del gasto social corriente se considero los siguientes casos:

- El gasto corriente en la educación básica (los niveles inicial, primaria, secundaria, adultos, y especial) está disponible a nivel municipal. En ese sentido, se estima el gasto en educación por alumno para cada municipio en base al número de estudiantes de las instituciones públicas de cada municipio. La imputación se realiza en función a la asistencia del alumno.
- Al no contar información desagregada sobre los gastos en la educación superior, la asignación entre las distintas universidades estatales está de acuerdo a los recursos humanos, administrativos y académicos. Seguidamente, se estima el gasto por universitario en función a la información obtenida por Lizarraga (2002). La

imputación se realiza en las ciudades capitales y en el municipio donde se localiza la Universidad Siglo XX. En cuanto a la educación normal, se imputa el costo por universitario más bajo a todas las personas que asisten a las normales.

- Los gastos en salud son distribuidos en relación a la infraestructura del municipio, esto parte de la premisa de que aquellos municipios que poseen mayores centros hospitalarios tienen mayores gastos. Una vez obtenido el gasto público en salud por municipio, se cálculo el gasto por paciente o persona que alguna vez fue atendido en un centro de salud público. La imputación fue de acuerdo a la utilización del servicio.

**Cuadro 3. Incidencia de los Impuestos al Consumo**

Grupo	Base Imponible
<b>IVA + IT</b>	
1. Gasto en Alimentos fuera del Hogar	>1000
2. Gasto en Educación	>0
3. Gasto en Vivienda	>0
4. Gasto en Alimentos dentro del Hogar	t= 0, 0 <gasto< 2301 t= 0.138/2, 2300 <gasto< 3301 t= 0.138, 3300 <gasto
5. Gasto no Alimentario	t= 0, 0 <gasto< 501 t= 0.138/2, 500 <gasto< 1001 t= 0.138, 1000 <gasto
6. Gasto en Bienes Duraderos	t= 0, 0 <gasto< 501 t= 0.138/2, 500 <gasto< 1001 t= 0.138, 1000 <gasto
<b>IC</b>	
1. Bebidas Alcohólicas	>0
2. Bebidas Gaseosas	>0
3. Tabaco	>0
<b>IEDH</b>	
1. Combustible	>0

#### 4.3. Metodología

La metodología para la estimación del efecto neto de la política fiscal es una adaptación y combinación de dos metodologías: una utilizada por Kakwani (1986) en el análisis redistributivo de impuestos, y otra empleada por Vélez (1996) al estudiar la distribución de los gastos sociales. Para medir la progresividad o regresividad de los impuestos y los gastos públicos sociales este método utiliza la curva de Lorenz y la curva de concentración, que están asociadas al coeficiente de Gini ( $G$ ) y al coeficiente de concentración ( $C_x$ ). La curva de Lorenz muestra la función de distribución acumulada del ingreso con la población ordenada de manera ascendente por su ingreso. En cambio, la curva de concentración corresponde a la función de distribución acumulada de los impuestos pagados o de gasto

público social manteniendo el ordenamiento inicial de la población de manera ascendente por su ingreso.

De acuerdo a Milanovic (1997), el cálculo del coeficiente de Gini está dado por:

$$G = \frac{2 \text{Cov}(y, r_y)}{N \bar{y}} \quad (1)$$

en donde  $\text{Cov}(y, r_y)$  es la covarianza entre el ingreso y el rango de todos los individuos de acuerdo a su ingreso y ordenado desde el más pobre al más rico; N es el total del número de individuos; y  $\bar{y}$  es el ingreso promedio. El coeficiente de Gini toma valores entre 0 y 1, donde 1 es la máxima concentración del ingreso y 0 corresponde a la situación de equidistribución.

En cambio, el coeficiente de concentración está dado por:

$$C_x = \frac{2 \text{Cov}(x, r_y)}{N \bar{x}} \quad (2)$$

en donde  $\text{Cov}(x, r_y)$  es la covarianza entre la variables de interés y el rango de todos los individuos acorde a su ingreso y ordenado desde el más pobre al más rico; N es el total de números de individuos y  $\bar{x}$  es la variable de interés promedio. Este coeficiente varía entre -1 y 1, donde los valores negativos significan una concentración de progresividad o regresividad de la variable de interés con relación a la distribución del ingreso. Cabe mencionar que el valor cero mantiene siempre la condición igualitaria.

### **Impuestos, gasto social y redistribución**

El efecto de los impuestos sobre la distribución del ingreso se obtiene comparando la desigualdad de la distribución del ingreso original con la de la distribución del ingreso final o disponible, o sea, se cotejan los coeficientes de Gini de las dos distribuciones -G y  $G_t$  respectivamente- y se calcula su diferencia:

$$\Delta G = G_t - G \quad (3)$$

Si definimos  $\theta$  como el coeficiente entre la recaudación total de impuestos y el ingreso total de los hogares y  $P_t$  como el coeficiente de progresividad<sup>5</sup> de los impuestos, que es la diferencia entre el coeficiente de concentración y el índice Gini ( $P_t = C_t - G$ ), entonces la diferencia entre los índices de Gini se define como<sup>6</sup>:

$$\Delta G = -\frac{\theta}{1-\theta}(C_t - G) = -\frac{\theta}{1-\theta}P_t \quad (4)$$

<sup>5</sup> El coeficiente de progresividad tiene un rango entre -2 y 1.

<sup>6</sup> Véase Anexo 2 para la derivación de la expresión.

La ecuación 4 muestra que la mejora en la distribución final de ingresos depende lineal e negativamente del coeficiente de progresividad. El cambio del coeficiente de Gini es negativo cuando el coeficiente de progresividad es positivo; en otros términos, disminuye la desigualdad cuando los impuestos se distribuyen más progresivamente que el ingreso inicial ( $C_t > G$ ).

Con relación al gasto público social, la mejora en la distribución dependerá de:

$$\Delta G = \frac{\gamma}{1+\gamma}(C_s - G) = \frac{\gamma}{1+\gamma} P_s \quad (5)$$

en donde  $\gamma$  es el coeficiente entre el gasto total y el ingreso disponible de los hogares y  $P_s$  es el coeficiente de progresividad de los gastos sociales. Por lo tanto, la mejora en la distribución final de ingresos más subsidios depende lineal y directamente del coeficiente de progresividad. El cambio del coeficiente de Gini es negativo cuando el coeficiente de progresividad también lo es. En otros términos, disminuye la desigualdad cuando el gasto social se distribuye más progresivamente que el ingreso inicial ( $C_s < G$ ).

### **Efecto redistributivo neto**

El efecto de los gastos sociales en los hogares sobre la distribución del ingreso no es independiente a los impuestos que pagan. El efecto redistributivo de los gastos sociales acompañados por impuestos está determinado por:

$$\Delta G = G_f - G \quad (6)$$

Asimismo, es posible demostrar analíticamente que

$$\Delta G = \frac{\gamma}{1+\gamma-\theta} P_s - \frac{\theta}{1+\gamma-\theta} P_t \quad (7)$$

Es decir que cuando se cuenta no sólo con información sobre la distribución de gastos sociales, sino también sobre la distribución de los impuestos a los hogares, es posible recalcular y descomponer el efecto combinado de estos dos instrumentos de política fiscal sobre la distribución del ingreso como  $\Delta G_s$  y  $\Delta G_t$ :



$$\begin{aligned}
\Delta G &= \Delta G_s + \Delta G_t \\
\Delta G_s &= \frac{\gamma}{1 + \gamma - \theta} P_s \\
\Delta G_t &= \frac{\theta}{1 + \gamma - \theta} P_t
\end{aligned} \tag{8}$$

Vale destacar la existencia de un efecto cruzado y asimétrico de las magnitudes de los gastos sociales y de los impuestos. Al examinar las ecuaciones de  $\Delta G_s$  y  $\Delta G_t$  se observa que la magnitud de los impuestos ( $\theta$ ) reduce el denominador y produce una expansión sobre el efecto redistributivo de los subsidios ( $\Delta G_s$ ) en tanto que la magnitud de los subsidios ( $\gamma$ ) produce una contracción sobre el efecto de los impuestos ( $\Delta G_t$ ). La magnitud de estos efectos cruzados es de aproximadamente  $\gamma$  % y  $\theta$  % respectivamente.

La magnitud del cambio en el coeficiente de Gini presentadas en las ecuaciones (6) a (8) es exacta siempre y cuando los subsidios otorgados no alteren el orden de los hogares en la distribución del ingreso. De lo contrario, en la ecuación (6) el Gini final ( $G_f$ ) debería sustituirse por el coeficiente de concentración del ingreso post-subsidios e impuestos ( $C_f$ ) bajo el ordenamiento de los hogares según su ingreso inicial o pre-subsidio. La alteración del orden estricto de los hogares desde el más pobre hasta el más rico produce una sobrestimación del impacto redistributivo por desarreglos de equidad horizontal en un monto igual a la diferencia entre el coeficiente de Gini del ingreso post subsidios e impuestos ( $G_f^p$ ) –es decir, reordenando los hogares– y el coeficiente de concentración del ingreso final ( $C_f$ ). Por lo tanto, el verdadero efecto redistributivo de los impuestos y los subsidios es:

$$\Delta G = (G_f^p - C_f) + \frac{\gamma}{1 + \gamma - \theta} P_s - \frac{\theta}{1 + \gamma - \theta} P_t \tag{9}$$

## 5. Resultados

### 5.1. Efectos del Régimen Tributario

Con el objetivo de estudiar el efecto neto distributivo del sistema tributario boliviano, las familias fueron ordenadas por decil: el primer decil agrupa al 10% de las familias más pobres, el segundo decil al 10% de las familias que les siguen en nivel de ingreso mensual, y así sucesivamente hasta el décimo decil que agrupa al 10% de las familias que tiene los ingresos más altos.

El Cuadro 4 resume los resultados obtenidos. Las dos primeras columnas muestran la distribución del ingreso por decil antes de analizar el impacto de los impuestos y de que el Estado redistribuya lo recaudado a través del gasto público social. Se aprecia que el decil más rico recibe el 45.89% del ingreso total, mientras que el ingreso del decil más pobre recibe tan sólo el 0.17% del total. Al considerar la división del quintil más rico (decil 9 y 19) entre el quintil más pobre (decil 1 y 2) se dirá “razón”. Observando el índice de Gini junto a la razón, se pudo concluir que la distribución del ingreso mensual por hogares en Bolivia es muy desigual.

**Cuadro 4. Efectos de los Impuestos en la Distribución del Ingreso Mensual de los Hogares**

Deciles	Distribución del ingreso antes de los impuestos		Impuestos				Distribución del ingreso después de los impuestos	
			Consumo		Ingreso			
	Ingreso <sup>1</sup> (Bs.)	Participación (%)	Ingreso <sup>1</sup> (Bs.)	Participación (%)	Ingreso <sup>1</sup> (Bs.)	Participación (%)	Ingreso <sup>1</sup> (Bs.)	Participación (%)
<b>1</b>	27	0.17	5	0.14	0	0.17	21	0.14
<b>2</b>	151	0.93	7	0.91	1	0.93	143	0.91
<b>3</b>	341	2.12	13	2.10	1	2.13	327	2.11
<b>4</b>	556	3.51	20	3.49	1	3.54	536	3.51
<b>5</b>	777	4.62	27	4.59	1	4.65	748	4.62
<b>6</b>	1003	6.17	27	6.16	2	6.18	973	6.20
<b>7</b>	1340	8.29	37	8.31	5	8.31	1298	8.30
<b>8</b>	1841	11.27	43	11.34	7	11.31	1791	11.38
<b>9</b>	2750	16.96	76	16.97	13	16.97	2661	17.02
<b>10</b>	7473	45.89	195	45.93	49	45.86	7230	45.90
Gini		59.53		59.57		59.48		59.48
Razón <sup>2</sup>		57.39		62.23		57.48		60.19

Fuente: Estimaciones de los autores.

Nota: <sup>1</sup> Promedio del decil.

<sup>2</sup> La razón entre el quintil más rico (deciles 9 y 10) respecto al quintil más pobre (decil 1 y 2).

Por otro lado, el Cuadro 4 muestra también la distribución del ingreso disponible a las familias. Al considerar los impuestos al consumo se puede observar que la totalidad de los impuestos no afectan el grado de desigualdad de la distribución del ingreso. El índice de Gini tiene un ligero incremento y la razón aumenta considerablemente. Con relación al impacto del impuesto al ingreso (RC-IVA), los efectos son nulos dado que el índice de Gini y la razón se mantienen relativamente constantes. Por tanto, el efecto de los impuestos sobre la distribución del ingreso en los hogares es imperceptible.

Al considerar la situación potencial del sistema tributario, donde no existe ninguna exención y contribuyen tanto los asalariados como los independientes, los resultados muestran que los efectos son levemente diferentes<sup>7</sup>. El régimen tributario, en general, no tiene efectos redistributivos en el corto plazo.

<sup>7</sup> Los resultados de la situación potencial están presentados en el Anexo 3.

Al desagregar los impuestos al consumo (véase Cuadro 5) se puede apreciar que los efectos conjuntamente analizados del IVA e IT son los que contribuyen fuertemente al empeoramiento de la distribución del ingreso por hogares. Bajo los supuestos considerados para el análisis del ICE, este impuesto contribuye levemente al deterioro de la distribución. Un resultado inusual es el impacto del IEHD, este impuesto estaría mejorando la distribución del ingreso. La explicación se debe al hecho de que las estimaciones de la incidencia consideran únicamente el consumo de combustible por hogar y no los efectos complementarios que podría existir a consecuencia de los costos de transporte. Por otro lado, comparando las distribuciones del ingreso se puede concluir que ninguno de los impuestos de consumo tiene efectos significativos, aunque se puede constatar que los deciles superiores pagan montos mayores respecto a sus ingresos.

**Cuadro 5. Efectos de los Impuestos al Consumo en la Distribución del Ingreso**

Decil	IVA * IT		ICE		IEHD	
	Impuesto <sup>1</sup> (Bs.)	Distribución (%)	Impuesto <sup>1</sup> (Bs.)	Distribución (%)	Impuesto <sup>1</sup> (Bs.)	Distribución (%)
1	2	0.16	2	0.15	1	0.17
2	4	0.92	2	0.92	1	0.93
3	8	2.12	5	2.11	1	2.13
4	12	3.48	6	3.50	2	3.54
5	15	4.61	8	4.59	4	4.62
6	15	6.19	9	6.15	3	6.18
7	19	8.32	13	8.25	5	8.31
8	26	11.35	11	11.27	6	11.31
9	53	16.97	15	16.97	8	17.01
10	122	46.13	27	46.18	47	45.86
Gini		59.54		59.61		59.49
Razón <sup>2</sup>		58.88		58.91		57.57

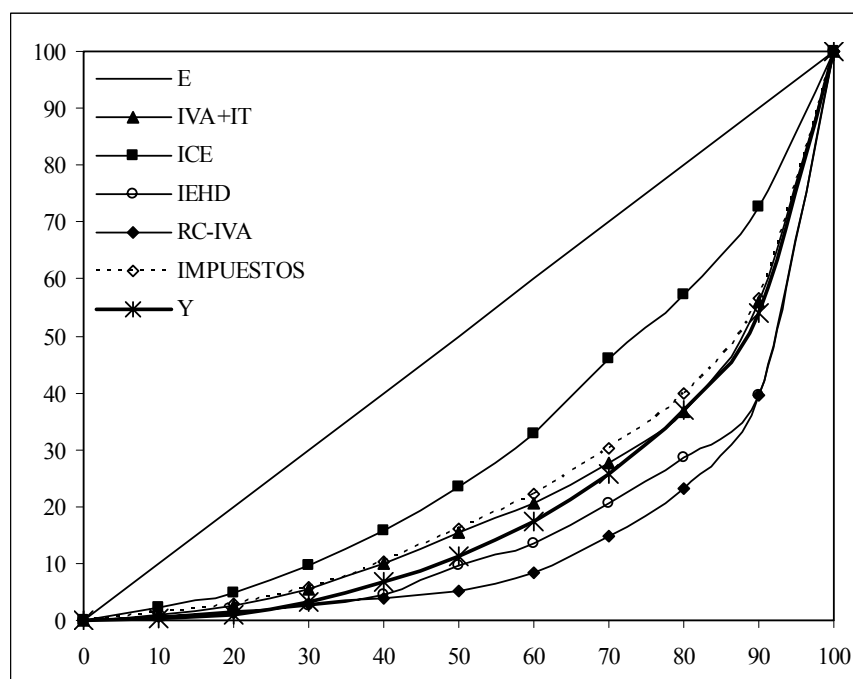
Fuente: Estimaciones de los autores.

Nota: <sup>1</sup> Promedio del decil.

<sup>2</sup> La razón entre el quintil más rico respecto al quintil más pobre.

El grado de regresividad o progresividad de un impuesto es importante para entender los efectos sobre la distribución del ingreso. De acuerdo al coeficiente de concentración (véase Cuadro 6) se puede observar que el RC-IVA y IEHD son impuestos más concentrados que el ingreso, esto significaría que a medida que el ingreso aumenta los montos pagados por estos impuestos son mayores. La Gráfica 1 evidencia que las curvas de concentración de estos impuestos están por debajo de la curva de Lorenz del ingreso. Contrariamente, los casos del ICE y del IVA más IT tienen menor grado de concentración y, por tanto, son más regresivos que los anteriores impuestos. Las curvas de concentración de estos últimos impuestos están por encima de la curva de Lorenz.

**Gráfica 1. Curva de Lorenz del Ingreso y Curvas de Concentración de los Impuestos**



**Cuadro 6. Distribución y Participación de los Impuestos por Deciles (En porcentajes)**

Decil	IVA+IT		ICE		IEHD		RC-IVA		IMPUESTOS	
	Total	Ingreso	Total	Ingreso	Total	Ingreso	Total	Ingreso	Total	Ingreso
1	0.91	9.16	2.31	8.29	0.78	2.19	0.52	1.54	1.19	19.64
2	1.53	2.79	2.54	1.65	0.84	0.43	0.71	0.38	1.63	4.87
3	2.94	2.35	4.72	1.34	0.86	0.19	1.58	0.37	2.97	3.88
4	4.52	2.18	6.20	1.06	2.13	0.29	1.01	0.14	4.48	3.53
5	5.38	1.97	7.68	1.00	4.98	0.51	1.37	0.15	5.81	3.48
6	5.43	1.49	9.20	0.90	3.95	0.30	3.06	0.25	6.00	2.69
7	6.79	1.39	13.17	0.95	6.96	0.40	6.55	0.39	8.21	2.74
8	9.22	1.39	11.35	0.61	8.27	0.35	8.27	0.36	9.53	2.34
9	19.22	1.92	15.43	0.55	10.74	0.30	16.62	0.49	16.91	2.76
10	44.03	1.63	27.18	0.36	60.68	0.63	60.11	0.65	43.31	2.61
$C_t^1$	57.11		37.80		68.53		72.69		54.89	
$P_t^2$	-2.42		-21.73		9.00		13.16		-4.64	
$\theta$	0.02		0.01		0.01		0.01		0.03	
Razón <sup>3</sup>	26.01		8.77		44.07		62.48		21.24	

Fuente: Estimaciones de los autores.

Nota: <sup>1</sup> Coeficiente de Concentración.

<sup>2</sup> Coeficiente de Progresividad.

<sup>3</sup> La razón entre el quintil más rico respecto al quintil más pobre.

Los coeficientes de progresividad corroboran los resultados anteriores. El IVA más IT y el ICE son impuesto regresivos y el RC-IVA y IEHD son progresivos (véase Cuadro 6). Sin embargo, el grado de progresividad significa que los impuestos progresivos logran mejoras en la distribución del ingreso; en cambio los regresivos empeoramientos. Finalmente, cuando se analiza la totalidad de los impuestos, el sistema tributario es levemente regresivo dado que la curva de concentración está por encima de la curva de Lorenz (Gráfica 1); es más, este sistema no promueve mejoras en la distribución del ingreso mensual por hogar.

## 5.2. Efecto de los Gastos Sociales Corrientes: Educación y Salud

El gasto público social puede ser el principal elemento para realizar una redistribución del ingreso dado que generalmente está focalizado hacia la población con bajos recursos monetarios y no monetarios. Los resultados del impacto de los gastos sociales mensuales corrientes analizados están resumidos en el Cuadro 7.

Al comparar la columna 2 con la columna 4, se evidencia que el gasto corriente en educación relativo al gasto corriente en salud produce una mejora significativa en la distribución del ingreso de los hogares. Esta diferencia se aprecia fuertemente cuando se compara la razón entre el quintil más rico (decil 9 y 10) respecto al quintil más pobre (decil 1 y 2) los gastos en educación disminuyen casi a la mitad esta razón; en cambio, el gasto en salud tan sólo lo reduce en cuatro puntos. Respecto al índice de Gini se tiene el mismo resultado. Al considerar ambos subsidios (véase columna 6) estos tienen un impacto positivo respecto a la distribución del ingreso, es decir que existen mejoras significativas en el índice de Gini y la razón.

**Cuadro 7. Efectos de los Gastos Corrientes en la Distribución del Ingreso**

Decil	Educación		Salud		Distribución del ingreso después de los subsidios	
	Subsidio <sup>1</sup> (Bs.)	Distribución (%)	Subsidio <sup>1</sup> (Bs.)	Distribución (%)	Ingreso <sup>1</sup> (Bs.)	Distribución (%)
<b>1</b>	76	0.59	8	0.22	111	0.64
<b>2</b>	83	1.33	7	0.97	241	1.37
<b>3</b>	98	2.54	6	2.15	445	2.57
<b>4</b>	115	3.94	6	3.53	678	3.96
<b>5</b>	106	4.88	6	4.64	889	4.90
<b>6</b>	121	6.41	6	6.18	1130	6.42
<b>7</b>	168	8.68	7	8.30	1515	8.68
<b>8</b>	140	11.29	5	11.29	1986	11.29
<b>9</b>	171	16.74	6	16.94	2927	16.72
<b>10</b>	178	43.82	2	45.74	7654	43.70
Gini		57.33		59.42		57.20
Razón <sup>2</sup>		31.48		53.06		30.12

Fuente: Estimaciones de los autores.

Nota: <sup>1</sup> Promedio del decil.

<sup>2</sup> La razón entre el quintil más rico respecto al quintil más pobre.

La mejora en la distribución del ingreso fundamentalmente se debe a los subsidios por educación. El Cuadro 8 muestra que los gastos en educación básica (los niveles inicial, primario, secundario, adultos, y especial) son los que estarían provocando la mayor parte de este progreso. Primero, la columna 1 revela que el subsidio promedio por decil en la educación básica tiene una dispersión baja comparada al de la educación superior. Segundo, el índice de Gini disminuye de 59.35 a 57.41 y la razón de 57.39 a 31.54. En cuanto a la educación superior, un resultado que llama la atención es la ausencia de un efecto negativo de la educación superior en la distribución del ingreso. El índice de Gini no se modifica y la razón tan sólo disminuye de 57.39 a 55.82.

**Cuadro 8. Efectos del Gasto en Educación en la Distribución del Ingreso**

Decil	Educación Básica <sup>1</sup>		Educación Superior <sup>2</sup>	
	Subsidios <sup>3</sup> (Bs.)	Distribución (%)	Subsidios <sup>1</sup> (Bs.)	Distribución (%)
<b>1</b>	75	0.60	2	0.17
<b>2</b>	76	1.32	7	0.94
<b>3</b>	79	2.49	19	2.19
<b>4</b>	89	3.89	26	3.58
<b>5</b>	82	4.85	25	4.66
<b>6</b>	88	6.39	32	6.20
<b>7</b>	105	8.49	63	8.46
<b>8</b>	85	11.23	55	11.33
<b>9</b>	81	16.63	90	17.07
<b>10</b>	68	43.98	110	45.37
Gini		57.41		59.35
Razón <sup>4</sup>		31.54		55.82

Fuente: Estimaciones de los autores

Nota: <sup>1</sup> Educación primaria, secundaria, adultos, y especial,

<sup>2</sup> Educación universitaria y normal

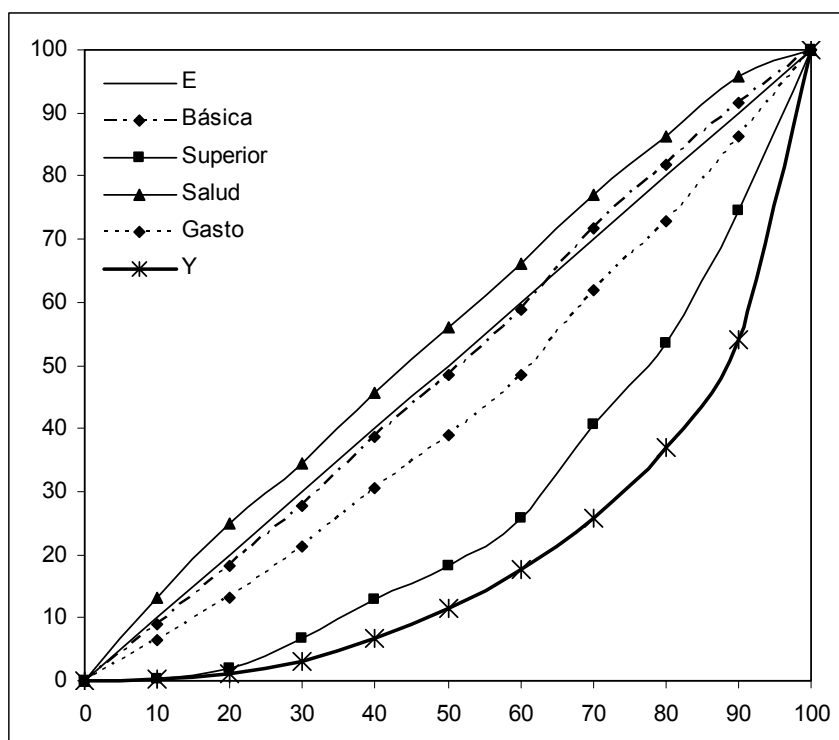
<sup>3</sup> Promedio del decil.

<sup>4</sup> La razón entre el quintil más rico respecto al quintil más pobre.

Las curvas de concentración muestran que el gasto público social en salud está distribuido progresivamente respecto al ingreso. Generalmente se piensa que el gasto en educación básica está asignado progresivamente de acuerdo al ingreso, pero la Gráfica 2 evidencia que es levemente regresivo hasta el decil 7y luego pasa a ser progresivo. Con relación a los gastos en educación superior se demuestra que son los gastos regresivos<sup>8</sup>. Así mismo, la curva de concentración de los subsidios totales evidencia que éstos son regresivos respecto al ingreso.

<sup>8</sup> Similar resultado fue encontrado por Loayza (1999).

**Gráfica 2. Curva de Lorenz del Ingreso y Curvas de Concentración del Gasto Público Corriente**



**Cuadro 9. Distribución y Participación de los Subsidios por Decil (En porcentajes)**

Decil	Educación				Salud		Gasto Total	
	Básica		Superior		Total	Ingreso	Total	Ingreso
1	9.07	275.27	0.41	6.42	13.29	29.06	6.45	311.09
2	9.07	49.83	1.64	4.66	11.63	4.60	6.76	59.04
3	9.57	22.95	4.57	5.69	9.63	1.66	7.97	30.40
4	11.06	16.04	6.15	4.62	11.05	1.15	9.45	21.80
5	9.57	10.55	5.52	3.16	10.35	0.82	8.28	14.52
6	10.62	8.77	7.52	3.22	10.16	0.60	9.61	12.62
7	12.73	7.82	14.75	4.69	10.98	0.49	13.32	13.02
8	10.19	4.61	12.83	3.01	9.16	0.30	10.98	7.89
9	9.81	2.95	20.98	3.26	9.54	0.21	13.44	6.42
10	8.14	0.90	25.66	1.48	3.90	0.03	13.67	2.41
$C_s^1$	0.50		43.68		-10.89		14.06	
$P_s^2$	-59.03		-15.85		-70.42		-45.47	
$\gamma$	0.05		0.03		0.01		0.08	
Razón <sup>3</sup>	0.99		22.80		0.54		2.05	

Fuente: Estimaciones de los autores.

Nota: <sup>1</sup> Coeficiente de Concentración.

<sup>2</sup> Coeficiente de Progresividad.

<sup>3</sup> La razón entre el quintil más rico respecto al quintil más pobre.

Similarmente a la progresividad o regresividad de los impuestos, la explicación a las mejoras de redistribución depende de la progresividad de los subsidios a los hogares. De acuerdo a los coeficientes de progresividad, el Cuadro 9 revela que los gastos sociales mejoran la distribución del ingreso en los hogares. La proporción de los subsidios respecto al ingreso por decil tiene una tendencia decreciente a medida que aumenta el ingreso; es decir, los deciles inferiores reciben mayores subsidios con relación a su ingreso.

### **5.3. Efecto Neto: Gastos e Impuesto**

Como se mencionó al principio del trabajo, aunque los gastos sociales pueden contribuir a mejorar la distribución, la permanencia de esta política dependerá de la eficiencia y la equidad del sistema tributario. Además, el estudio busca considerar una distinción fundamental que parte de la siguiente premisa: lo que le interesa a un contribuyente no es su carga tributaria, es decir, cuánto paga por impuestos, sino la diferencia entre lo contribuido y lo que recibe de parte del Estado en bienes y servicios. En ese sentido, el efecto total redistributivo de la política fiscal sobre la distribución del ingreso de los hogares dependerá de los componentes: política tributaria y política de gasto público social.

El Cuadro 10 revela que la política fiscal respecto a los componentes analizados, tiene efectos redistributivos positivos. El índice de Gini y la razón disminuyen respecto a la situación antes de impuestos e imputaciones del gasto social corriente. Sin embargo, estos logros son muy bajos considerando los niveles de gastos realizados respecto a la recaudación. La mejora de la distribución es producto de que los gastos sociales contribuyen pasivamente a la disminución del índice de Gini, aunque algunos están regresivamente distribuidos respecto a la distribución del ingreso original.

Considerando el nivel del gasto social corriente mensualizado en educación y salud de la gestión 2001, el monto obtenido de las imputaciones corresponde al 68% del total mensual. La diferencia puede deberse a que el número de municipios considerados en la Encuesta de Hogares y Condiciones de Vida (MECOVI) es inferior a los existentes. En relación al monto de los impuestos obtenido corresponde al 26% del total recaudado en el promedio mensual de la gestión 2002. Sin embargo, al desagregar por tipo de impuestos tenemos que el monto recaudado analizado por el IVA e IT corresponde al 16% de lo efectivamente recaudado; el ICE al 79%; el IEDH el 89%; y el RC-IVA al 99%, todos en promedio mensual.

### **5.4. Simulaciones**

Por lo analizado en la sección anterior, un aspecto importante que se pudo observar fue que el gasto público corriente en salud y educación fue mayor a la recaudación de impuestos. En ese sentido, con la finalidad de lograr una política de redistribución sostenible a través del gasto, los impuestos probablemente sean los únicos medios para lograr este objetivo.



Por tanto, la evaluación de una variedad de opciones de políticas tributarias es importante para determinar la capacidad de recolección y el efecto sobre la distribución del ingreso.

**Cuadro 10. Efectos de la Política Fiscal en la Distribución del Ingreso**

Decil	Distribución antes de la política fiscal		Política Fiscal				Distribución después de la política fiscal	
	Ingreso (Bs.)	Participación (%)	Gasto Social <sup>1</sup> (Bs.)	Impuesto <sup>1</sup> (Bs.)	Total <sup>1</sup> (Bs.)	Promedio (Bs.)	Ingreso (Bs.)	Participación (%)
<b>1</b>	27	0.17	16.50	1.12	15.40	79	106	0.63
<b>2</b>	151	0.93	17.30	1.54	15.80	82	233	1.36
<b>3</b>	341	2.12	20.40	2.85	17.50	89	431	2.56
<b>4</b>	556	3.51	24.20	4.08	20.10	101	657	3.96
<b>5</b>	777	4.62	21.20	5.30	15.90	85	861	4.89
<b>6</b>	1003	6.17	24.60	5.73	18.80	97	1100	6.44
<b>7</b>	1340	8.29	34.10	8.22	25.90	133	1473	8.70
<b>8</b>	1841	11.27	28.10	9.64	18.50	96	1936	11.33
<b>9</b>	2750	16.96	34.40	17.40	17.00	87	2837	16.71
<b>10</b>	7473	45.89	35.00	47.30	-12.40	-64	7410	43.50
Total			256.00	103.00	153.00			
Gini		0.5953						0.5711
Razón <sup>2</sup>		57.14						30.29
$C_x^3$			14.06	54.89	-15.39			
$P_x^4$			-45.47	-4.64	-74.92			

Fuente: Estimaciones de los autores.

Nota: <sup>1</sup> En millones de Bs.

<sup>2</sup> La razón entre el quintil más rico respecto al quintil más pobre.

<sup>3</sup> Coeficiente de Concentración.

<sup>4</sup> Coeficiente de Progresividad.

La primera simulación busca mejorar la asignación del gasto público corriente en educación básica y salud. Se considera el criterio de asignación establecido por el Diálogo 2000, el cual es la distribución en términos per cápita. De acuerdo a la información disponible para la gestión 2001, tenemos que: 1) el gasto mensual por alumno en educación básica es de Bs. 79; y 2) el gasto mensual por habitante en salud es de Bs. 16. Los resultados (véase Cuadro 11) muestran que la asignación bajo el criterio mencionado mejora la distribución del ingreso significativamente. El índice de Gini disminuye de 59.53 a 55.43 y la razón de 57.39 a 22.54. Además, dicho criterio produce una distribución progresiva de los gastos de educación básica, dado que el coeficiente de concentración es negativo.

En cuanto a los recursos financieros, la asignación de la primera simulación ocasiona un gasto público social corriente de Bs. 335 millones; mientras que manteniendo el nivel de recaudación de las sección anterior (Bs. 103 millones) ocasiona un desajuste de Bs. 232 millones. Es decir, con la finalidad de lograr una política de redistribución sostenible a través del gasto, las simulaciones siguientes analizan los efectos de una variedad de políticas tributarias, pero siempre considerando la asignación del gasto social público de la primera simulación.

La segunda simulación considera la medida propuesta por el gobierno a principios del presente año: la eliminación parcial del RC-IVA, el cual es indirectamente un impuesto al ingreso con una alícuota del 12.5% después de descontar dos salarios mínimos y una reducción del IVA del 13% al 12.5%. Como se puede observar en el Cuadro 12, esta medida mejora la distribución del ingreso dado que se tiene una disminución del índice de Gini y de la razón. Además, esta medida produce un incremento significativo de las recaudaciones aproximadamente en un 112% respecto a la primera simulación. Este resultado se debe a que se introduce un impuesto que por naturaleza es progresivo, ya que la disminución de la alícuota del IVA en 0.5% no tiene efectos sobre la distribución del ingreso.

**Cuadro 11. Simulación 1: Asignación per cápita a Nivel Nacional**

Decil	Educación Básica		Salud		Subsidio Neto Total		Efecto Total (Distribución)
	Promedio <sup>1</sup> (Bs.)	Total (%)	Promedio <sup>1</sup> (Bs.)	Total (%)	Promedio <sup>1</sup> (Bs.)	Total (%)	
<b>1</b>	135	10.1	6	11.8	136	10.6	0.94
<b>2</b>	139	10.3	6	12.5	145	11.2	1.68
<b>3</b>	144	10.8	6	11.7	155	12.1	2.86
<b>4</b>	136	10.4	4	8.5	145	11.6	4.11
<b>5</b>	122	8.8	5	9.2	123	9.2	4.96
<b>6</b>	126	9.3	5	9.4	133	10.3	6.45
<b>7</b>	138	10.3	5	9.4	164	12.7	8.62
<b>8</b>	144	10.7	5	9.9	154	11.9	11.32
<b>9</b>	133	9.9	5	10.5	138	10.7	16.51
<b>10</b>	126	9.4	4	7.2	4	-0.3	42.52
$C_x^1$		-0.93		-6.13		-10.38	
$P_x^2$		-60.46		-65.66		-69.91	
Gini		55.74		59.45		55.43	
Razón <sup>3</sup>		23.26		53.79		22.54	

Fuente: Estimaciones de los autores

Nota <sup>1</sup> Coeficiente de Concentración.

<sup>2</sup> Coeficiente de Progresividad.

<sup>3</sup> La razón entre el quintil más rico respecto al quintil más pobre.

La tercera simulación busca introducir un impuesto más progresivo, un impuesto al ingreso con una alícuota del 18% sobre el ingreso laboral que se podrá reducir al monto equivalente a tres salarios mínimos nacionales, es decir a Bs. 1320. Esta medida mejora la distribución del ingreso: el índice de Gini y la razón disminuyen. Aquí se ve que los ingresos aumentan significativamente respecto a la segunda simulación.

La cuarta y la quinta simulación consideran una situación potencial en donde no existe ninguna exención y contribuyen tanto los asalariados como los independientes. La cuarta simulación se realiza bajo el marco de la asignación actual del gasto social. Los resultados muestran que mejora la distribución, pero esta mejora no es significativa respecto a las anteriores simulaciones. Vemos que el índice de Gini disminuye levemente, aunque la distribución es poco menos regresiva como muestra la razón.

En la quinta simulación, en donde se introduce la asignación per cápita del gasto social en educación básica y salud (similar a la primera simulación), los resultados son favorables pero en menor magnitud a los obtenidos en las primeras simulaciones.

**Cuadro 12. Simulaciones**

Decil	Simulación 2	Simulación 3	Simulación 4	Simulación 5
<b>1</b>	0.95	0.95	0.44	0.83
<b>2</b>	1.74	1.74	1.29	1.68
<b>3</b>	2.96	2.97	2.41	2.78
<b>4</b>	4.22	4.25	3.82	4.01
<b>5</b>	5.14	5.17	4.80	4.93
<b>6</b>	6.57	6.70	6.14	6.17
<b>7</b>	8.69	8.93	8.68	8.58
<b>8</b>	11.43	11.56	11.03	11.06
<b>9</b>	16.47	16.48	16.65	16.42
<b>10</b>	41.95	41.28	44.85	43.62
Gini	54.71	54.23	57.94	56.16
Razón <sup>1</sup>	21.74	21.47	35.44	23.95
Recaudación <sup>2</sup>	218.00	244.00	691.00	691.00
Gasto <sup>2</sup>	335.00	335.00	256.00	335.00

Fuente: Estimaciones de los autores

Nota <sup>1</sup> La razón entre el quintil más rico respecto al quintil más pobre.

<sup>2</sup> En millones de Bs.

Las simulaciones están mostrando claramente que las mejoras en la distribución del ingreso dependerán de la asignación de los gastos públicos sociales. Además, develan que no necesariamente la introducción de impuestos progresivos puede mejorar la distribución, esto tiene que estar acompañado por asignaciones más equitativas del gasto social.

## 6. Conclusiones

Las variaciones en el índice de Gini revelan que la política fiscal provoca leves efectos redistributivos positivos en el corto plazo. Esta mejora en la distribución de los ingresos de los hogares es producto del impacto positivo del gasto público social corriente en salud y educación causado sobre la desigualdad. El impacto de los impuestos sobre la distribución es imperceptible.

Las curvas de concentración y el índice de concentración evidencian que la distribución de los impuestos y los gastos sociales corrientes son regresivos. Por una parte, la mitad de los impuestos es progresiva y la otra es regresiva, aunque predomina la asignación regresiva. Con relación a los gastos sociales corrientes, se evidencia que los gastos corrientes de salud son progresivos y los gastos educativos son regresivos; estos últimos compensan más que proporcionalmente la progresividad del gasto social en salud. Sin embargo, todos los componentes del gasto social contribuyen a mejorar la distribución del ingreso debido a que

las curvas de concentración están por encima de la curva Lorenz del ingreso, así lo respaldan los índices de progresividad correspondientes.

La mejora en la distribución del ingreso de los hogares deberá provenir de una mayor equidad en la asignación del gasto social. Esto significaría que se debería construir criterios de asignación que tengan por objetivo final la disminución de la desigualdad, y por ende, de la pobreza. El régimen tributario puede contribuir a la mejora de la distribución, pero se lo deberá considerar como un instrumento que facilite la permanencia de la política de gasto público social. En ese sentido, el análisis en general muestra que la redistribución del ingreso a través de la política fiscal es baja en el corto plazo y que el instrumento más eficiente para redistribuir y tener mejoras inmediatas en el ingreso disponible es el gasto social.

## Referencias

- Alesina, A. y Rodric, D. 1994. "Distribution politics and economic growth". *Quarterly Journal of Economics* 109(2):465–90.
- Bénabou, R. 2000. "Unequal societies: Income distribution and the social contract". *American Economic Review* 90(1):96–129.
- Castello, A. y Domenech, R. 2002. "Human Capital Inequality and Economic Growth: Some New Evidence". *The Economic Journal* 112: 187-200.
- Chu, K., Davoodi, H, y Gupta, S. 2000. "Income Distribution and Tax, and Government Social Spending Policies in Developing Countries". Working Paper No. 214. Helsinki, Finlandia: UNU World Institute for Development Economics Research.
- Contreras, D, y Millán, I. 1998. Impact of Social Expenditure in Education and Health on Income Distribution in Chile. Santiago, Chile: Departamento de Economía, Universidad de Chile. Mimeo.
- Cossío, F. 2001. "El Sistema Tributario y sus Implicaciones en la Reducción de la Pobreza". Documento de Trabajo N° 07/2001. La Paz, Bolivia: Instituto de Investigaciones Socio-Económicas, Universidad Católica Boliviana.
- Dirección de Gastos Sociales Consolidados (DGSC). 2002. "Impacto Distributivo de la Política Social en la Argentina". Buenos Aires, Argentina: Ministerio de Economía.
- Engel, E., Galetovic, A. y Raddatz C. 1998. "Reforma Tributaria y Distribución del Ingreso en Chile". Serie Económica N° 40. Santiago, Chile: Centro de Economía Aplicada, Universidad de Chile.
- Ganuza, E., León, A. y Sauma, P. 1999. *Gasto Público en Servicios Sociales Básicos en América Latina*. Santiago, Chile: PNUD-CEPAL-UNICEF.
- Gylfason, T. y Zoega, G. 2003. "Education, Social Equality and Economic Growth: A View of the Landscape". CESifo Working Papers Series No. 876. Munich, Alemania: Center for Economic Studies and Institute for Economic Research.
- Lizarraga, K. 2002. *Economía y Universidad Pública*. La Paz, Bolivia: Honrad Adenauer – Fundación Milenio.
- Loayza, M. 1999. "Gasto público social en la década de los noventa". *Análisis Económico* 17: 60-95.
- Ministerio de Planificación y Cooperación (MIDEPLAN), 2000. "Impacto Redistributivo del Gasto Social: Informe Ejecutivo". Chile, Santiago: Gobierno de Chile.

Milanovic, B. 1997. "A simple way to calculate the Gini coefficient, and some implications". *Economics Letters* 56: 45-49.

Musgrave, R. y Musgrave, P. 1992. *Hacienda Pública Teórica y Aplicada*. Madrid, España: McGraw-Hill.

Kakwani, N. 1986. *Analyzing Redistribution Policies: A Study Using Australian Data*. New York, United States: Cambridge University Press.

Ocampo, J.A. 1998. "Income distribution, poverty and social expenditure in Latin America". Trabajo presentado en the First Conference of the Americas. Washington, DC. Estados Unidos: Organization of American States.

Otalora, C. 2002. "El Sistema Tributario Boliviano". Washington, DC, Estados Unidos: World Bank Institute. Mimeo.

Perotti, R. 1996. "Growth, income distribution, and democracy: What the data say". *Journal of Economic Growth* 1(2):149-87.

Persson, T y Tabellini, G. 1994. "Is inequality harmful for growth? Theory and evidence". *American Economic Review* 84(3):600-21.

Ranis, G., F. Stewart y Ramirez, A. 2000. "Economic Growth and Human Development," *World Development*. Vol. 28 (2):197-219.

Santiere, J., Gómez, J. y Rassignolo, D. 2000. "Impacto de los Impuestos sobre la Distribución del Ingreso en la Argentina en 1997". Buenos Aires, Argentina: Secretaría de Programación Económica y Regional, Ministerio de Economía.

Shah, A. y Whalley, J. 1991. "Redistribution Impact to Taxation in Developing Countries". En J. Khalilizadeh-Shirazi y A. Shah, editores. *Tax Policy in Developing Countries: A World Bank Symposium*. Washington, DC, Estados Unidos: World Bank.

Van der Ploeg, F. 2003. "Do Social Policies Harm Employment and Economic Growth?". CESifo Working Paper Series No. 886. Center for Economic Studies and Institute for Economic Research, European University Institute. March.

Vélez, C. 1996. *Gasto Público Social y Desigualdad: Logros y Extravíos*. Bogotá, Colombia: Departamento de Nacional de Planeación – Misión Social.

## ANEXO 1

### SISTEMA TRIBUTARIO

Impuesto		Alicuota
Impuesto al Valor Agregado	IVA	13%
Impuesto a las Transacciones	IT	3%
Impuesto al Consumo Específico Cigarrillos Vehículos automotores (*) Bebidas refrescantes Chicha de maíz Alcoholes Bebidas alcohólicas Whisky	ICE	50% 18% Bs. 1.20 por litro Bs. 0.37 por litro Bs. 0.71 por litro Bs. 1.44 por litro Bs. 6.00 por litro
Impuesto Especial a los Hidrocarburos y sus Derivados Gasolina Especial Gasolina Premium Gasolina de Aviación Diesel Oil Importado Diesel Oil Nacional Diesel Oil de Gas Natural Jet Fuel Internacional Jet Fuel Nacional Fuel Oil Aceite Automotriz e Industrial Grasas Lubricantes	IEHD	Bs. 1.18 por litro Bs. 2.70 por litro Bs. 0.58 por litro Bs. 0.12 por litro Bs. 1.12 por litro Bs. 0.20 por litro Bs. 0.56 por litro Bs. 0.33 por litro Bs. 0.41 por litro Bs. 1.87 por litro Bs. 1.87 por litro
Impuesto a las Salidas Aéreas al Exterior	ISAE	Bs. 120
Régimen Complementario al IVA	RC-IVA	13%
Impuesto a las Utilidades	IU	25%
Impuesto a los Bienes Inmuebles y Vehículos Automotores	IPB	Varía según las características y el valor de la propiedad mediante tablas de zonificación, escala impositiva y depreciación.
Impuesto Municipal a las Transferencias de Inmuebles y Vehículos Automotores	IMT	3%
Transferencia Gratuita de Bienes Padres, hijos y cónyuge Hermanos y descendientes Otros colaterales y legatarios	TGB	1% 10% 20%
Impuesto Complementario a la Minería	ICM	Está determinada quincenalmente a través de la Secretaría Nacional de Minería.
Régimen Tributario Simplificado Categoría Capital 1 Bs. 2,001 a Bs. 3,600 2 Bs. 3,601 a Bs. 6,640 3 Bs. 6,641 a Bs. 9,680 4 Bs. 9,681 a Bs. 12,720 5 Bs. 12, 721 a Bs. 15,760 6 Bs. 15, 721 a Bs. 18,800	RTS	Pago Bimestral Bs. 11 Bs. 45 Bs. 99 Bs. 148 Bs. 351 Bs. 438
Sistema Tributario Integrado Categoría Capital B Bs. 1.000 1 Bs. 1.500 2 Bs. 2.750 3 Bs. 4.000 3A Bs. 7.000	STI	Impuesto Trimestral Bs. 100 Bs. 150 Bs. 275 Bs. 400 Bs. 700
Régimen Agrario Único	RAU	Un importe que resulta de la multiplicación del número de hectáreas que se posee por el factor establecido en forma anual para las tierras agrícolas o pecuarias utilizadas.

## ANEXO 2

### Impacto de los impuestos y los gastos sociales en la distribución del ingreso

Caso de los impuestos:

$$\begin{aligned}
 \Delta G &= G_t - G \\
 &= \frac{2 \text{Cov}(y - T, r_y)}{n \bar{y} - \bar{T}} - \frac{2 \text{Cov}(y, r_y)}{n \bar{y}} = \frac{2 [\text{Cov}(y, r_y) - \text{Cov}(T, r_y)]}{n \bar{y} - \bar{T}} - \frac{2 \text{Cov}(y, r_y)}{n \bar{y}} \\
 &= \frac{2 \text{Cov}(y, r_y)}{n \bar{y} \left(1 - \frac{\bar{T}}{n \bar{y}}\right)} - \frac{2 \text{Cov}(T, r_y)}{n \bar{T} \left(\frac{n \bar{y}}{n \bar{T}}\right) \left(1 - \frac{\bar{T}}{n \bar{y}}\right)} - \frac{2 \text{Cov}(y, r_y)}{n \bar{y}}, \quad \text{if } \theta = \frac{n \bar{y}}{n \bar{T}} \\
 &= \frac{2 \text{Cov}(y, r_y)}{n \bar{y}(1 - \theta)} - \frac{2 \text{Cov}(T, r_y)}{n \bar{T} \frac{1}{\theta}(1 - \theta)} - \frac{2 \text{Cov}(y, r_y)}{n \bar{y}} \\
 &= \frac{1}{1 - \theta} G - \frac{\theta}{1 - \theta} C_t - G = \frac{\theta}{1 - \theta} G - \frac{\theta}{1 - \theta} C_t = \frac{\theta}{1 - \theta} (G - C_t) \\
 &= -\frac{\theta}{1 - \theta} (C_t - G)
 \end{aligned}$$

Caso de los gastos sociales:

$$\begin{aligned}
 \Delta G &= G_s - G \\
 &= \frac{2 \text{Cov}(y + S, r_y)}{n \bar{y} + \bar{S}} - \frac{2 \text{Cov}(y, r_y)}{n \bar{y}} = \frac{2 [\text{Cov}(y, r_y) + \text{Cov}(S, r_y)]}{n \bar{y} + \bar{S}} - \frac{2 \text{Cov}(y, r_y)}{n \bar{y}} \\
 &= \frac{2 \text{Cov}(y, r_y)}{n \bar{y} \left(1 + \frac{\bar{S}}{n \bar{y}}\right)} + \frac{2 \text{Cov}(S, r_y)}{n \bar{S} \left(\frac{n \bar{y}}{n \bar{S}}\right) \left(1 + \frac{\bar{S}}{n \bar{y}}\right)} - \frac{2 \text{Cov}(y, r_y)}{n \bar{y}}, \quad \text{if } \gamma = \frac{n \bar{y}}{n \bar{S}} \\
 &= \frac{2 \text{Cov}(y, r_y)}{n \bar{y}(1 + \gamma)} + \frac{2 \text{Cov}(S, r_y)}{n \bar{S} \frac{1}{\gamma}(1 + \gamma)} - \frac{2 \text{Cov}(y, r_y)}{n \bar{y}} \\
 &= \frac{1}{1 + \gamma} G + \frac{\gamma}{1 + \gamma} C_s - G = \frac{\gamma}{1 + \gamma} C_s - \frac{\gamma}{1 + \gamma} G \\
 &= \frac{\gamma}{1 + \gamma} (C_s - G)
 \end{aligned}$$



## ANEXO 3

### Efectos del Impuesto Potencial en la Distribución del Ingreso de los Hogares

Deciles	Distribución del ingreso antes de los impuestos		Impuestos				Distribución del ingreso después de los impuestos	
			Consumo		Ingreso			
	Ingreso <sup>1</sup> (Bs.)	Participación (%)	Ingreso <sup>1</sup> (Bs.)	Participación (%)	Ingreso <sup>1</sup> (Bs.)	Participación (%)	Ingreso <sup>1</sup> (Bs.)	Participación (%)
<b>1</b>	27	0.17	36	-0.06	13	0.10	-23	-0.18
<b>2</b>	151	0.93	46	0.71	14	0.97	92	0.72
<b>3</b>	341	2.12	73	1.85	39	2.16	229	1.83
<b>4</b>	556	3.51	97	3.20	57	3.62	402	3.25
<b>5</b>	777	4.62	114	4.37	73	4.80	590	4.04
<b>6</b>	1003	6.17	121	5.98	147	6.04	735	5.79
<b>7</b>	1340	8.29	149	8.15	158	8.40	1033	8.18
<b>8</b>	1841	11.27	173	11.29	262	11.13	1406	11.01
<b>9</b>	2750	16.96	230	17.17	370	16.87	2150	16.96
<b>10</b>	7473	45.89	409	47.90	976	45.82	6088	47.77
Gini		59.53		60.46		59.15		60.10
Razón <sup>2</sup>		57.39		100.07		58.88		120.46

Fuente: Estimaciones de los autores.

Nota: <sup>1</sup> Promedio del decil.

<sup>2</sup> La razón entre el quintil más rico (deciles 9 y 10) respecto al quintil más pobre (decil 1 y 2).